

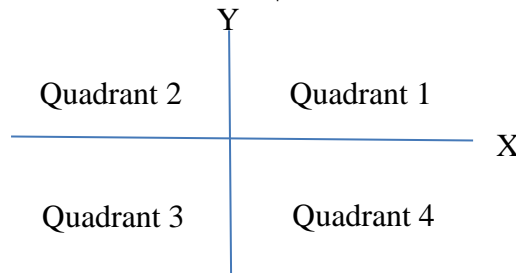
## เรื่อง การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาไพทอนแบบเลือกและวนซ้ำ 2

- คำสั่ง
- ให้นักศึกษาร่างไฟล์เดอร์สำหรับเก็บไฟล์โปรแกรมในวิชาปฏิบัติการ โดยตั้งชื่อเป็นรหัสนักศึกษาไว้ที่ไดร์ฟ D:
  - ให้นักศึกษาเขียนโปรแกรมภาษาไพทอนและทดสอบการทำงานให้สมบูรณ์ก่อน upload ส่งผ่านเว็บไซต์ที่กำหนดให้ โดยให้ upload ส่งเฉพาะแฟ้มข้อมูล นามสกุล .py เท่านั้น

การตั้งชื่อไฟล์ Paa\_b\_xxy.py เมื่อ aa หมายถึง หมายเลขปฏิบัติการ b หมายถึง ลำดับข้อ และ yyy คือรหัส 3 ตัวท้ายของนักศึกษา เช่น P10\_3\_034.py หมายถึง เป็นงานในปฏิบัติการที่ 10 ลำดับข้อที่ 3 และเลข 3 ตัวสุดท้ายของรหัสนักศึกษาคือ 034

(จะให้คะแนนเฉพาะไฟล์ที่ตั้งชื่อถูกต้อง คอมไพล์ผ่าน และทำงานได้ถูกต้องตามโจทย์กำหนดเท่านั้น)

- จงเขียน Flowchart และ โปรแกรมเพื่อรับค่าข้อมูลจุด n จุดในระนาบ 2 มิติ ซึ่งแต่ละจุดจะแสดงพิกัด x และ y โดยเป็นค่าจำนวนจริง 2 จำนวน จากนั้นให้โปรแกรมทำการตรวจสอบและแสดงผลว่าจุดที่รับมาอยู่บน Quadrant 1, Quadrant 2, Quadrant 3, Quadrant 4, จุดบนแกน x (X axis), หรือเป็นจุดบนแกน y (Y axis) หรือจุดกำเนิด (Origin)



ตัวอย่าง

N = 2

Input X: 0

Input Y: 0

Point (0,0) is on Origin

Input X: -3.5

Input Y: 2.1

Point (-3.5,2.1) is in Quadrant 2

- จงเขียน Flowchart และ โปรแกรมเพื่อคำนวณหาค่า Standard deviation โดยโปรแกรมจะรับข้อมูลจำนวนตัวเลข (N) จากนั้นรับข้อมูลเลขจำนวนเต็ม N ตัว จากนั้นให้โปรแกรมแสดงค่า Standard deviation

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N - 1}}$$

เมื่อ S.D. แทน standard deviation

N แทนจำนวน sample

$x_i$  แทน sample i

$\bar{x}$  แทน ค่าเฉลี่ยของ sample

3. จงเขียน Flowchart และ โปรแกรมเพื่อคำนวณ GPA ที่นักศึกษาจะได้ เมื่อรับข้อมูลจำนวนวิชาที่ลงเรียน  $n$  วิชา จากนั้นรับข้อมูลเกรดพร้อมหน่วยกิตของวิชานั้น กำหนดให้เกรดมีค่านำหนักดังตาราง

เกรด	น้ำหนัก
A	4
B	3
C	2
D	1
F	0

วิธีการคิด GPA คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างค่านำหนักของรายวิชากับหน่วยกิต / ผลรวมของหน่วยกิตทั้งหมด

ตัวอย่าง

Number : 2

Grade: A

Credit: 3

Grade: B

Credit:3

GPA:3.5

#### การส่งงาน

- เมื่อนักศึกษาดำเนินการศึกษาและเขียนโปรแกรมภาษาไพทอน พร้อมทั้งได้ทดสอบการทำงานของโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ให้นักศึกษานำเพิ่มข้อมูล (ที่เป็นโค้ดโปรแกรม .py) ส่งผ่าน web upload ดังนี้
    - <http://hw.cs.science.cmu.ac.th/> โดยให้นักศึกษาใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเดียวกันกับที่ใช้อีเมลล์ของมหาวิทยาลัย
    - หรือที่ เว็บไซต์ของภาควิชา <http://www.cs.science.cmu.ac.th> -> คลิกเมนูหัวข้อเว็บเพจส่งการบ้าน
- หลังจากนั้นให้ Login ด้วย Username และ Password เพื่อ Upload การบ้านที่เป็นโค้ดโปรแกรม